

Curriculum dell'attività scientifica e didattica

Alberto Bellini

- Titoli accademici e certificazioni: Laurea in Ingegneria Elettronica (vecchio ordinamento), 1994; Dottorato di ricerca in Ingegneria Elettronica e Informatica X ciclo, 1998.
- Formazione: Nel 2000 è stato Honorary Visiting Scholar presso la University of Wisconsin, Madison, WI, USA.
- Pubblicazioni. Metriche Scopus: 127 documenti; 4595 citazioni; h-index=28.
- Esperienza lavorativa
 - 1999-2004. Ricercatore universitario, Università degli Studi di Parma.
 - 2004-2013. Ricercatore universitario, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.
 - 2013-. Professore Associato, Alma Mater Studiorum, Università di Bologna.
 - 2021-. Professore Ordinario, Alma Mater Studiorum, Università di Bologna.

- **Attività di ricerca**

I suoi principali interessi di ricerca sono nell'ambito della conversione statica di energia da fonti energetiche rinnovabili; degli azionamenti elettrici digitali; della diagnostica preventiva delle macchine elettriche; e dell'economia circolare.

- **Organizzazione, direzione e coordinamento di centri e/o gruppi di ricerca:**

È membro del Tavolo di Monitoraggio del Piano Energetico Regionale della Regione Emilia-Romagna.

È coordinatore del WP Technologies and systems for energy transport, distribution and storage. Smart sector integration: flexible, integrated, resilient and digitalised energy network (HPC) dello spoke 2 di Ecosister, Next Generation EU.

È stato coordinatore di diversi progetti europei e nazionali dal 2010 a oggi.

- **Partecipazione a centri e/o gruppi di ricerca internazionali:**

Collaborazioni scientifiche

- 1) Collaborazione scientifica con Sang Bin Lee, Electrical Engineering, Korea University, Seoul, South Korea, sul tema “Fault diagnosis of electrical machines”.
- 2) Collaborazione scientifica con Gérard-André Capolino, Amine Yazidi, University of Picardie "Jules Verne", Department of Electrical Engineering, Amiens, France, sul tema: “Fault diagnosis of Electrical Machines”.
- 3) Collaborazione scientifica con Hamid Toliyat, Department of Electrical Engineering, Texas A&M University, TX, USA, sul tema: Fault diagnosis of Electrical Machines.
- 4) Collaborazione scientifica con Tadeusz J. Sobczyk, Institute on Electromechanical Energy Conversion Cracow University of Technology, Poland, sul tema: Fault diagnosis of electrical machines.

- **Titolarità di brevetti**

- 1) F. Violi, G. Franceschini, A. Bellini, E. Lorenzani, M. Cavatorta, “A DC/DC three-phase converter”, European Patent EP 1 589 648 A2, Filed on 15/11/2004, date of publication 26/10/2005 (priority RE20040038).
- 2) G. Frassi, A. Bellini, A. Valdessalici, “Procedimento di elaborazione di segnali numerici e relativo apparato”, depositato il 26/04/2004, UD2004A000080.
- 3) F. Violi, G. Franceschini, A. Bellini, E. Lorenzani, M. Cavatorta, “Convertitore DC/DC trifase”, depositato il 22/04/2004, RE2004A000038.
- 4) G. Franceschini, A. Bellini, A. De Benedetti, M. Burlenghi, E. Ugolotti, “Audio Power Amplifier”, European Patent EP 1 432 120 A1, Filed on 12/12/2003, date of publication 23/06/2004 (priority RE20020097, RE20020098).
- 5) G. Franceschini, A. Bellini, A. De Benedetti, M. Burlenghi, E. Ugolotti, ‘Amplificatore Audio di Potenza “TANDEM Magnetico”’, depositato il 17/12/2002, RE2002A000097.
- 6) G. Franceschini, A. Bellini, A. De Benedetti, M. Burlenghi, E. Ugolotti, ‘Amplificatore Audio di Potenza “TANDEM Elettrico”’, depositato il 17/12/2002, RE2002A000098.

○ **Conseguimento di premi e riconoscimenti internazionali:**

- 1) 2018. IEEE Senior Member.
- 2) 2001. First Prize Paper Award di Electric Machines Committee della IEEE Industry Application Society.
- 3) 1998. Conseguimento premio “Student Travel Grant” di IEEE Neural Network Council.
- 4) 1997. Conseguimento premio “Student Travel Grant” di IEEE Neural Network Council.

○ **Produzione scientifica:**

3 monografie; 32 articoli in rivista; 2 contributi in volume, 86 contributi in atti di convegno.

Si riporta di seguito l'elenco delle monografie, degli articoli in rivista e dei contributi in volume.

J. Loncarski, H.A. Hussai, A. Bellini, "Efficiency, Cost, and Volume Comparison of SiC-Based and IGBT-Based Full-Scale Converter in PMSG Wind Turbine", (2023) <i>Electronics (Switzerland)</i> , 12 (2), art. no. 385.
C. Bianchini, G. Bisceglie, A. Torreggiani, M. Davoli, E. Macrelli, A. Bellini, M. Frigieri, "Effects of the Magnetic Model of Interior Permanent Magnet Machine on MTPA, Flux Weakening and MTPV Evaluation", (2023) <i>Machines</i> , 11 (1), art. no. 77.
M. Sintoni, E. Macrelli, A. Bellini, C. Bianchini, "Condition Monitoring of Induction Machines: Quantitative Analysis and Comparison", <i>Sensors</i> , 2023 (2), art. no. 1046.
C. Magrini, J. Nicolas, H. Berg, A. Bellini, E. Paolini, N. Vincenti, L. Campadello, A. Bonoli, "Using Internet of Things and Distributed Ledger Technology for Digital Circular Economy Enablement: The Case of Electronic Equipment". <i>Sustainability</i> 2021, 13, 4982. https://doi.org/10.3390/su13094982 .
C. Bianchini, A. Torreggiani, D. David and A. Bellini, "Design of motor/generator for Flywheel Batteries", in <i>IEEE Transactions on Industrial Electronics</i> , 68 (10), art. no. 9211803, pp. 9675 - 9684, doi: 10.1109/TIE.2020.3026292.
C. Bianchini, A. Torreggiani, M. Davoli, A. Bellini, "Design of low-cost synchronous machine to prevent demagnetization" (2020) <i>Energies</i> , 13 (14), art. no. 3566. DOI: 10.3390/en13143566.
A. Torreggiani, C. Bianchini, M. Davoli, A. Bellini, "Design for reliability: The case of fractional-slot surface permanent-magnet machines" (2019) <i>Energies</i> , 12 (9), art. no. 1691. DOI: 10.3390/en12091691.
A. Bellini, "Ambiente clima e salute. La sfida delle città negli anni Dieci", Bononia University Press, 2016, ISBN-13 978-8869231803.
F. Immovilli, C. Bianchini, E. Lorenzani, A. Bellini, E. Fornasiero, "Evaluation of combined reference frame transformation for interturn fault detection in permanent-magnet multiphase machines" (2015) <i>IEEE Transactions on Industrial Electronics</i> , 62 (3), art. no. 6880394, pp. 1912-1920. DOI: 10.1109/TIE.2014.2348945.
C. Yang, T.-J. Kang, S.B. Lee, J.-Y. Yoo, A. Bellini, L. Zarri, F. Filippetti, "Screening of false induction motor fault alarms produced by axial air ducts based on the space-harmonic-induced current components" (2015) <i>IEEE Transactions on Industrial Electronics</i> , 62 (3), art. no. 6834794, pp. 1803-1813. DOI: 10.1109/TIE.2014.2331027.
F. Immovilli, C. Bianchini, M. Cocconcelli, A. Bellini, R. Rubini, "Bearing fault model for induction motor with externally induced vibration" (2013) <i>IEEE Transactions on Industrial Electronics</i> , 60 (8), art. no. 6269996, pp. 3408-3418. DOI: 10.1109/TIE.2012.2213566.

C. Bianchini, F. Immovilli, E. Lorenzani, A. Bellini, M. Davoli, "Review of design solutions for internal permanent-magnet machines cogging torque reduction" (2012) IEEE Transactions on Magnetics, 48 (10), art. no. 6200346, pp. 2685-2693. DOI: 10.1109/TMAG.2012.2199509.
C. Bianchini, F. Immovilli, M. Cocconcelli, R. Rubini, A. Bellini, "Fault detection of linear bearings in brushless AC linear motors by vibration analysis" (2011) IEEE Transactions on Industrial Electronics, 58 (5), art. no. 5664782, pp. 1684-1694. DOI: 10.1109/TIE.2010.2098354.
F. Immovilli, A. Bellini, R. Rubini, C. Tassoni, "Diagnosis of bearing faults in induction machines by vibration or current signals: A critical comparison" (2010) IEEE Transactions on Industry Applications, 46 (4), art. no. 5462946, pp. 1350-1359. DOI: 10.1109/TIA.2010.2049623.
E. Lorenzani, G. Franceschini, A. Bellini, C. Tassoni, "Single-Phase Grid Connected Converters for Photovoltaic Plants" (2009), in Renewable energy, editor: T.J. Hammons, ISBN: 978-953-7619-52-7, IN-TECH, 2009.
A. Bellini, G. Franceschini, E. Lorenzani, C. Tassoni, "Distributed cogeneration plants" (2009) IEEE Industry Applications Magazine, 15 (6), pp. 61-68. DOI: 10.1109/MIAS.2009.934447.
A. Bellini, F. Filippetti, "Guest editorial" (2009) IEEE Transactions on Industrial Electronics, 56 (11), pp. 4532-4533. DOI: 10.1109/TIE.2009.2031200.
A. Stefani, A. Bellini, F. Filippetti, "Diagnosis of induction machines' rotor faults in time-varying conditions" (2009) IEEE Transactions on Industrial Electronics, 56 (11), pp. 4548-4556. DOI: 10.1109/TIE.2009.2016517.
F. Immovilli, M. Cocconcelli, A. Bellini, R. Rubini, "Detection of generalized-roughness bearing fault by spectral-kurtosis energy of vibration or current signals" (2009) IEEE Transactions on Industrial Electronics, 56 (11), pp. 4710-4717. DOI: 10.1109/TIE.2009.2025288.
A. Bellini, M. Colli, E. Dragoni, "Mechatronic design of a shape memory alloy actuator for automotive tumble flaps: A case study" (2009) IEEE Transactions on Industrial Electronics, 56 (7), pp. 2644-2656. DOI: 10.1109/TIE.2009.2019773.
A. Bellini, "Quad demodulation: A time-domain diagnostic method for induction machines" (2009) IEEE Transactions on Industry Applications, 45 (2), pp. 712-719. DOI: 10.1109/TIA.2009.2013593.
A. Bellini, F. Filippetti, "Guest editorial" (2008) IEEE Transactions on Industrial Electronics, 55 (12), pp. 4106-4108. DOI: 10.1109/TIE.2008.2005242.
A. Bellini, F. Filippetti, C. Tassoni, G. Capolino, "Advances in diagnostic techniques for induction machines" (2008) IEEE Transactions on Industrial Electronics, 55 (12), pp. 4109-4126. DOI: 10.1109/TIE.2008.2007527.
A. Bellini, A. Yazidi, F. Filippetti, C. Rossi, G. Capolino, "High frequency resolution techniques for rotor fault detection of induction machines" (2008) IEEE Transactions on Industrial Electronics, 55 (12), pp. 4200-4209. DOI: 10.1109/TIE.2008.2007004.
G. Franceschini, E. Lorenzani, M. Cavatorta, A. Bellini, "3boost: A high-power three-phase step-up full-bridge converter for automotive applications" (2008) IEEE Transactions on Industrial Electronics, 55 (1), pp. 173-183. DOI: 10.1109/TIE.2007.905930.
A. Bellini, C. Conconi, G. Franceschini, A. Toscani, "Mixed-mode PWM for high-performance stepping motors" (2007) IEEE Transactions on Industrial Electronics, 54 (6), pp. 3167-3177. DOI: 10.1109/TIE.2007.905929.
A. Bellini, O. Bottauscio, Chiampi, M., C. Tassoni, M. Zuca, "Induction motor rotor quantities at load conditions: Finite element analysis and experimental validation" (2006)

IEEE Transactions on Magnetics, 42 (10), pp. 3476-3478. DOI: 10.1109/TMAG.2006.879081.
A. Bellini, G. Franceschini, C. Tassoni, "Monitoring of induction machines by maximum covariance method for frequency tracking" (2006) IEEE Transactions on Industry Applications, 42 (1), pp. 69-78. DOI: 10.1109/TIA.2005.861320.
A. Affanni, A. Bellini, G. Franceschini, P. Guglielmi, C. Tassoni, "Battery choice and management for new-generation electric vehicles" (2005) IEEE Transactions on Industrial Electronics, 52 (5), pp. 1343-1349. DOI: 10.1109/TIE.2005.855664.
M. Balestra, A. Bellini, S. Callegari, R. Rovatti, G. Setti, "Chaos-Based Generation of PWM-Like Signals for Low-EMI Induction Motor Drives: Analysis and Experimental Results" (2004) IEICE Transactions on Electronics, E87-C (1), pp. 66-75.
A. Bellini, "Circuiti Elettrici Lineari. Esercizi e applicazioni" (2004), Pitagora Editrice, Bologna, 2004, ISBN 88-371-1476-1.
A. Bellini, F. Filippetti, G. Franceschini, C. Tassoni, R. Passaglia, M. Saottini, G. Tontini, M. Giovannini, A. Rossi, "On-field experience with online diagnosis of large induction motors cage failures using MCSA" (2002) IEEE Transactions on Industry Applications, 38 (4), pp. 1045-1053. DOI: 10.1109/TIA.2002.800591.
A. Bellini, F. Filippetti, G. Franceschini, C. Tassoni, G.B. Kliman, "Quantitative evaluation of induction motor broken bars by means of electrical signature analysis" (2001) IEEE Transactions on Industry Applications, 37 (5), pp. 1248-1255. DOI: 10.1109/28.952499.
A. Bellini, F. Filippetti, G. Franceschini, C. Tassoni, "Closed-loop control impact on the diagnosis of induction motors faults" (2000) IEEE Transactions on Industry Applications, 36 (5), pp. 1318-1339. DOI: 10.1109/28.871280.
A. Bellini, R. Rovatti, M. Scheffler, "Fuzzy Logic in Power Supply Applications", on "Knowledge-Based Intelligent Techniques in Industry" (1998) editors L.C. Jain, R.P. Johnson, Y. Takefuji, L.A. Zadeh, CRC Press Publication, Boca Raton, FL, USA, September 1998, pp. 155-189.
E. Franchi, N. Manaresi, R. Rovatti, A. Bellini, G. Baccarani, "Analog synthesis of nonlinear functions based on fuzzy logic" (1998) IEEE Journal of Solid-State Circuits, 33 (6), pp. 885-894. DOI: 10.1109/4.678651.
A. Bellini, "Non-linear Signal Processing Applications of Fuzzy Logic" (1998) PhD thesis, TECNOPRINT, Bologna, 1998.



This author profile is generated by Scopus. [Learn more](#)

Bellini, Alberto

Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Cesena, Cesena, Italy [7006264843](#) <https://orcid.org/0000-0001-5442-830X> [View more](#)

4,595

Citations by 3,670 documents

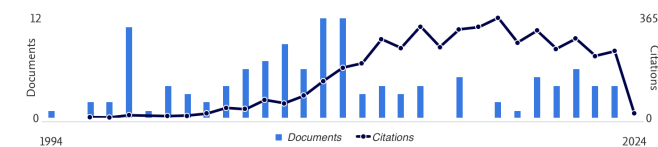
127

Documents

28

h-index [View h-graph](#)[View all metrics >](#)[Set alert](#)[Save to list](#)[Edit profile](#)[More](#)

Document & citation trends

[Analyze author output](#)[Citation overview](#)

Most contributed Topics 2018–2022

Multiphase; Induction Machine; Permanent Magnet Synchronous Motor
6 documents

High Speed; Permanent Magnets; Eddy Currents
4 documents

Induction Motors; Fault Detection; Stators
3 documents

[View all Topics](#)

Mendeley Data

È inserito nella lista dei migliori ricercatori (secondo miglior percentile) per l'area "Electrical & Electronic Engineering" considerando la carriera e considerando un singolo anno (2019), in base allo "Standardized citation indicators" di Mendely Data. Vedere: Jeroen Baas, Kevin Boyack, John P.A. Ioannidis "Data for "Updated science-wide author databases of standardized citation indicators" DOI: 10.17632/btchxktyw.2

In particolare, si trova nella posizione 467/87611 per l'area "Electrical & Electronic Engineering" considerando la carriera.

Attività di servizio per Comitati Editoriali e Scientifici

È membro dello Steering Committee di IEEE SDEMPED (IEEE International Symposium on Diagnostics for Electric Machines, Power Electronics and Drives).

Attività di revisione e valutazione per Enti Pubblici

Ha svolto attività di membro esperto per la valutazione dei progetti della Comunità Europea, per i progetti PRIN e per il CERG, Hong Kong e per diversi enti Regionali e nazionali italiani.

Attività amministrative di Enti Pubblici

È membro del comitato guida RAEE (Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche).

È stato membro del Consiglio d'Ambito (Consiglio d'Amministrazione) di ATERSIR, l'agenzia regionale dell'Emilia-Romagna per la regolazione del servizio idrico e rifiuti.

È stato Presidente dell'Assemblea dei Soci di ATR, Agenzia per la mobilità della Provincia di Forlì-Cesena.

È stato Assessore all'Ambiente del Comune di Forlì, deleghe: ambiente, mobilità, energia, innovazione tecnologica.

- **Attività didattica**

- Attività didattica frontale:

*È stato Titolare di Insegnamento (per affidamento di incarico istituzionale o contratto)
Dall'anno accademico 1997/98, totale di 2.646 ore e 293 CFU.*

Nell'anno accademico 2023/24 è titolare dei seguenti insegnamenti:

- 1) Conversione Elettromeccanica dell'Energia, Laurea in Ingegneria Elettronica, Alma Mater Studiorum, Università di Bologna.
- 2) Progetto di sistemi di conversione di energia da fonti rinnovabili, Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica e Telecomunicazioni per l'Energia, Alma Mater Studiorum, Università di Bologna.
- 3) Azionamenti Elettrici LM, Mechanical Engineering for sustainability.

Forlì, 07/02/2024